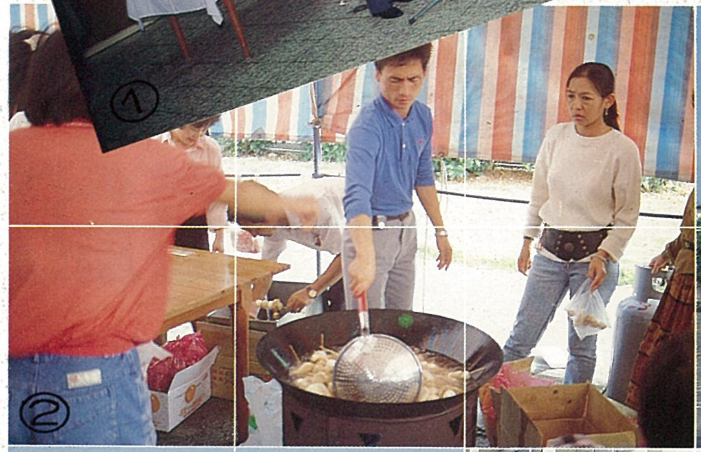
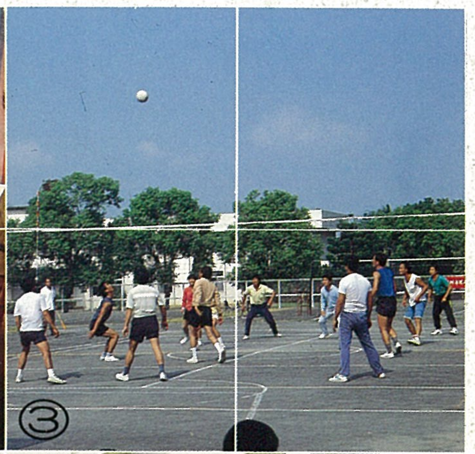
台灣省農業試驗所所慶活動





①杜所長主持酒會
②園遊會
③球類比賽
④趣味競賽
⑤學術研討會

ISSN1017-0863

台灣省農業試驗所

技術服務

4
79年12月出刊

▼與會貴賓

本(79)年11月22日欣逢台灣省農業試驗所95週年所慶，該所特舉辦各項慶祝活動，除全所同仁600餘人參加外，與會來賓近百人蒞臨，共襄盛舉。

台灣省農業試驗所所慶活動

⊙廖慶樑／技術服務室

▲中廣訪問杜所長

各項活動內容包括：

一、慶祝大會及鷄尾酒會。

二、學術研討會：1.土壤病原生態及防治研討會。2.稻作病害研討會。3.中日食用菌生產改進研討會。4.台灣果樹之生產及研究發展研討會。

三、球類比賽：1.桌球比賽 2.網球比賽3.排球比賽

四、趣味競賽。

五、員工作品展覽。

六、園遊會。

第一卷　第四期
中華民國七十九年十二月出版

目錄

03 目錄

04 〈植物保護〉
水稻葉稻熱病預測 —文／蔡武雄、黃杉芪

07 農友來函解答 —文／技術服務室彙集

08 〈農藝作物〉
稻米的其他用途及其育種的可行性(下) —文／奧野員敏、古賀義照 節譯／陳一心

11 〈園藝作物〉
本省印度棗栽培品種簡介 —文／陳敏祥

16 〈園藝作物〉
東方梨在台灣栽培之演變及品種改良 —文／莊耿彰

20 〈農業機械〉
新型農機性能測定服務簡介 —文／梁連勝、蔡致榮、周廷弘

27 〈新品種簡介〉
楊桃新品種「台農1號」 —文／廖慶樑

27 稿　約

封面說明
台灣省農業試驗所慶祝95週年所慶活動。

發 行 人／杜　金　池
總 編 輯／廖　慶　樑
編　　審／技術服務季刊編審委員會
執行編輯／王俊雄・陳榮華
出 版 者／台灣省農業試驗所
台中縣霧峰鄉41301萬豐村
中正路189號
(04)3302301
印 刷 者／瑞成彩色印刷股份有限公司
台中市建德街383・385號
(04)2110606

行政院新聞局出版事業登記證
局版台誌字第8276號

圖一、稻熱病預測田

植物保護

水稻葉稻熱病預測

⊙文／蔡武雄、黃杉芪
⊙台灣省農業試驗所／台南區農業改良場

一、預測模式之建立

從民國 66-76年等十一年間在台南縣白河鎮設立水稻稻熱病預測田(圖一)，於田間設置氣象儀器，記載氣象資料，包括氣溫、相對濕度、雨量及露水時間。葉稻熱病發生後定時記載病勢進展。最後分析葉稻熱病發生與氣象因子之關係，建立葉稻熱病之病斑面積率預測模式：

$$Y=679.36-8.47X_2+0.35X_4+6.73X_5$$

式中X_2為二月中旬之平均相對濕度，X_4為二月中旬之降雨量，X_5為二月中旬之降雨日數。將二月中旬之氣象資料代入模式以後，就可以計算預測值。當 Y值小於11時表示發病輕微，Y 值在11～50之間時表示發病中等，Y值在50以上時表示發病嚴重。

表一　民國七十七年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病(輕、中、重)	實際發病(輕、中、重)	預測員意見
斗六小區 (斗六 斗南 古坑 大埤 莿桐 林內)	郭振欽	 輕 輕 輕 輕 輕 輕	 輕～中 輕 輕 輕 輕 輕	1.本期葉稻熱病發病極輕，且約三分之一面積可不必施藥。至於局部病斑面積率達到中度係晚植區因冬裡作為菸草及馬鈴薯收穫後插秧約在二月下旬～三月上旬，而分蘗盛期在四月上旬及中旬，平均溫度20.4度至22.4度，所以僅有局部性小面積達到中等 2.因插秧期不能一致，如能一致或接近時準確性能更提高。
虎尾小區(西螺、二崙、虎尾、土庫、崙背、麥寮)	李對	輕～中	輕～中	1.發生期中舉辦觀摩會，求證其準確性。 2.本期作剛開始做，公式應用尚陌生，今後每期作開始前能召開研討會。
北港小區(元長、褒忠、東勢、台西、四湖、口湖、水林)	張賜海	輕(無發佈防治情報)	輕	
嘉義小區(民雄、大林、溪口、新港、太保、水上)	何新奇	輕	輕	
東石小區 (朴子	黃榮作	輕 91 中 10 重 0 計 101	輕 87 中 8 重 0 計 95	1.視當年栽培抗病品種面積多寡抗性變異情形。
東石		輕 3 中 1 重 0 計 4	輕 2 中 0.7 重 0 計 2.7	2.分早、一般、晚植，對病害反應不一。
布袋		輕 26 中 6 重 0 計 32	輕 22 中 4 重 0 計 26	3.土壤以砂質土易發生。
義竹		輕 10 中 3 重 0 計 13	輕 6 中 1.7 重 0 計 7.7	4.農民對防治常識及管理方法，發生程度等有差異，應加强農民講習教育。
鹿草		輕 150 中 25 重 0 計 175	輕 110 中 12 重 0 計 122	
六腳)		輕 26 中 4 重 0 計 30 總計 355	輕 20 中 3 重 0 計 23 總計 276.4	
中埔小區(梅山、竹崎、番路、中埔、嘉義市)	林義雄	輕	中	1.預測模式盼能設計兩套，分早植稻與晚植稻。 2.對目前推廣之水稻品種因抗病力强弱差異很大，預測對象盼能指出那一種。
新營小區	郭白井	輕～中	輕～中	
曾文小區(善化、山上等七鄉鎮)	方德利	極輕不發警報防治	極輕或無發生	
北門小區(安定鄉等七鄉鎮	黃天福	極輕不發佈警報防治	極輕或無發生	
新化小區	郭聰明	輕	輕	本期作預測準確
新豐小區(關廟、龍崎、歸仁、仁德)	林文助	輕	微	明年再試辦一次

註：預測值<11%為輕，11～50%為中，50%以上為重

二、預測模式田間應用

在民國77、78及79年第一期作水稻，將預測模式應用在台南區農業改良場轄區之雲林縣、嘉義縣市及台南縣市等十一個預測小區，每一預測小區有一預測員負責收集氣象資料，並調查葉稻熱病實際發病情形，以便和預測值比較。三年來所得到的結果如表一、表二及表三，相當令人滿意。

三、預測結果

由表一知除中埔小區預測發病輕而實際發病中以外，其餘小區均預測準確。由表二知除虎尾小區，東石小區及新豐小區預測發病與實際發病有出入外，其餘預測小區兩者均甚一致。由表三知除東石小區預測發病與實際發病不符外，其餘小區均甚一致。

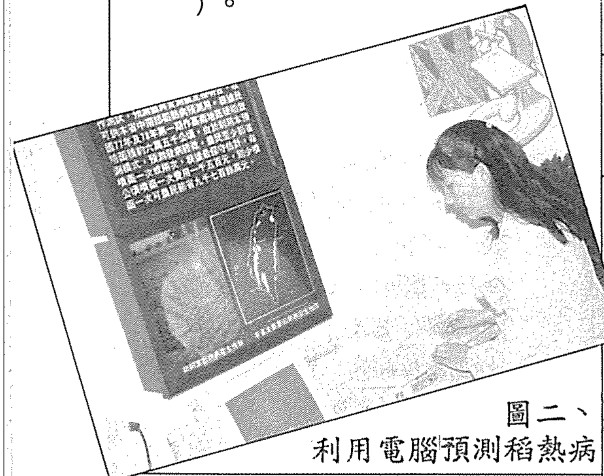
由表中預測員意見發現影響葉稻熱病發病因子主要是水稻品種、水稻挿秧期以及氣象資料。將來我們還要朝這方面來努力，期待預測模式能考慮到不同的水稻品種，不同的挿秧期，並希望所得到的氣象資料是非常的準確，如此，預測模式將會更加落實。但無論如何，三年來利用本預測模式來預測雲林、嘉義及台南縣市一期稻作葉稻熱病的發生是很準確的。

四、利用電腦預測

到目前爲止，我們的預測模式不僅能預測葉稻熱病發生的輕、中及重程度，同時也能估計葉稻熱病引起之產量損失，所以只要將氣象資料輸入電腦，可立即顯示是否要噴藥？要噴藥，噴幾次？噴一次或噴兩次（圖二）。

表二　　民國七十八年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病（輕、中、重）	實際發病（輕、中、重）	預測員意見
斗六小區	郭振欽	中	輕－中	主要栽培品種台南育 205號，氣象資料來自乾濕球溫度計，本期作預測發病與實際發病甚爲接近。
虎尾小區	李　對	重	輕	主要栽培品種爲台農 67.號及台南 9號。氣象資料來自虎尾糖廠利用玻璃溫度計人工目測之資料，若能改用自記溫濕度計則可能得到更準確之氣象資料。
北港小區	張賜海	輕－中	輕－中	早植稻及中植稻發生輕微，晚植稻發生中等。氣象資料利用乾濕球溫度計。
嘉義小區	何新奇	輕	輕－中	主要栽培品種爲台南 9號、台南育205號、台農67.號及台農 70.號。氣象資料來自嘉義測候站，本預測方法去年及今年很適用於本小區。
東石小區	黃榮作	重	輕－中	主要栽培品種爲台南育 205號，占80%，台稉 1號占10%。此兩品種是抗病品種。早植及中植稻發生輕微，晚植稻發生中等。初發病在 3月中旬，高峰期在 4月中旬及下旬。氣象資料是台南農改場朴子分場提供。
中埔小區	林義雄	輕	輕	水稻台南育205號占40%，台稉1號占40%，台南9號占20%，氣象資料來自乾濕球溫濕度計。
新營小區	郭白井	中	輕－中	主要品種爲台南育 205號占60%，台農67號占20%，台南9號占10%。少數台農67號稻田發生中等，建議考慮露點來預測是否可行。
曾文小區	方德利	輕	輕	水稻台農67號占 60%，台南育205號占20%，台南 9號占10%，台農70號占 5%。本小區 4月中旬開始有局部輕微發生，氣象資料來自亞蔬中心。
北門小區	黃天福	輕	輕	主要栽培品種台農67號，1 月上旬到中旬挿秧。本小區水稻栽培面積不大，靠近海邊，氣候特殊，過去發病均很輕微，所以似乎不必預測。
新化小區	郭聰明	輕	輕	栽培品種台農67號占60%，台農70號占20%，台南育205號占10%，台南9號占5%，台稉 1號占1%。本小區初發生在 3月下旬，高峰期在 4月上旬，本期作發生輕。氣象資料來自畜產試驗所。
新豐小區	林文助	重	輕	栽培品種台農70號及台農67號共占60%，台農9號占10%，其他在來稻占30%。本小區在3月下旬開始發病，4月中旬爲高峰期。根據經驗，若3月上旬，氣溫達到20℃以上則稻熱病將發生嚴重，故是否考慮用溫度預測即可。



圖二、利用電腦預測稻熱病

表三　　民國七十九年第一期稻作葉稻熱病預測結果

預測地點	預測員姓名	預測發病（輕、中、重）	實際發病（輕、中、重）	預測員意見
斗六小區	郭振欽	中	輕－中	主要品種爲台農67號、台稉 2號、台農70號及糯米。預測準確。
虎尾小區	李　對	中	輕－中	主要品種爲台農67號、台稉 2號、台農70號及糯米。預測發病與實際發病接近。
北港小區	張賜海	輕	輕	栽培品種爲台農67號、台稉 2號、台農70號及糯米。預測準確。
嘉義小區	何新奇	輕	輕	主要品種爲台南 9號及台稉 2號。本預測模式很適用。
東石小區	黃榮作	重	中	栽培品種爲台南 9號、台稉 2號、台農70號。本小區已發病中等。
中埔小區	林義雄	輕	輕	品種爲台南9號、台稉2號及台農70號。預測模式準確。
新營小區	郭白井	無資料(欠氣象資料)	輕－中	主要品種爲台南 9號、台農67號及台農70號。
曾文小區	方德利	輕	輕	栽培品種爲台農67號、台稉 2號及台農70號。預測準確。
北門小區	黃天福	輕	輕	主要品種爲台農67號、台南9號及台稉2號。預測準確。
新化小區	郭聰明	輕	輕	主要品種爲台稉 2號、台農67號及台農70號。預測準確。
新豐小區	林文助	輕	輕	主要品種爲台稉 2號、台農67號及台農70號。預測準確。

農友來函解答

⊙技術服務室彙集

苗栗縣傅文淵農友（苑裡鎮泰田里78號）函詢白鶴靈芝栽培問題：（農藝系主答）

一、白鶴靈芝市場尙屬開拓階段，目前有食品公司研製飲料或將烘乾葉片製成健康茶出售，惟消費市場尙未成型，若能配合廠商契作栽培，方能保障收益。

二、白鶴靈芝栽培適應性很廣，唯忌排水不良，冬季低溫乾燥時也容易黃化落葉。

三、繁殖多採扦插，以砂床保持微濕並遮蔭，全年都可繁殖，廢根後的苗木即可移植本田，行株距爲50×30公分。

高雄縣查求蔭農友（岡山鎮石潭路橫巷200弄13號）函詢桃核播種問題：（園藝系主答）

一、桃核下種首先應以「濕冷層積」打破種子休眠，促其發芽後再播種。

二、「濕冷層積」是利用砂、木屑或蛭石（以上任選一種皆可）爲介質，將其浸水後再用雙水將介質裡過多的水分擠出來，以保持介質濕潤，然後將一層介質（0.5～1.0公分厚）一層桃種子於容器內層積，再以塑膠袋包裹放置冰箱下層，約三至四星期後，種子會自然萌芽，芽約1～2公分即可移植到苗圃種植。

三、一般以春天或桃採收後爲最佳種植時期，若於秋、冬季種植，由於氣溫日漸下降，將使幼苗發育不佳。

台中市馮明德農友（北屯區三光巷50弄35號）函詢青梅的栽培管理問題：（園藝系主答）

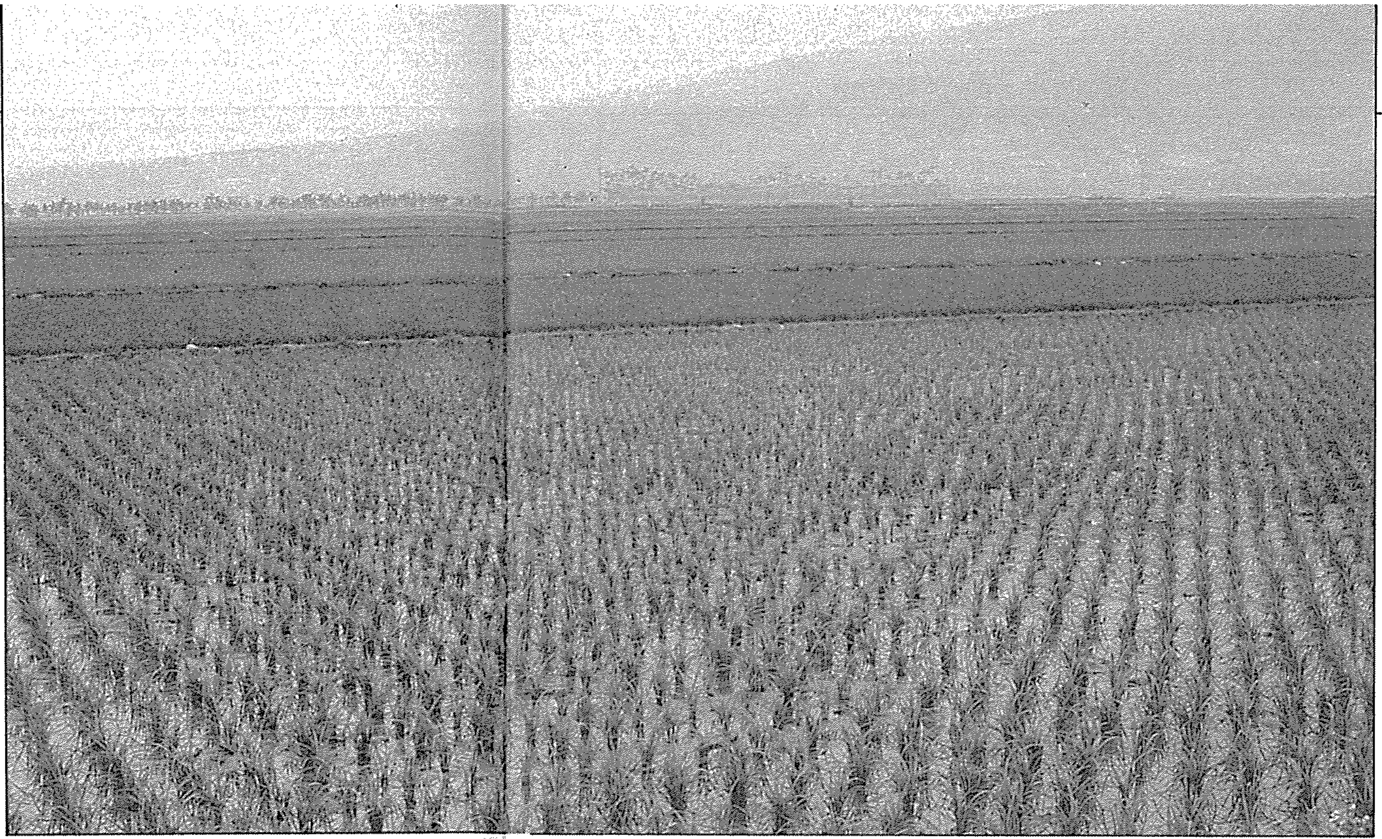
一、青梅施肥量依土質肥瘠程度及樹齡而異，一般土質15年生果樹，每一公頃施用：硫酸錏 300公斤、過磷酸石灰400公斤、硫酸鉀200公斤，並施用 2,000公斤左右的堆肥。施肥期在開花前10～20天施用20%，二月上旬至中旬施用40%，五月上旬至七月間再施用40%。

二、梅園雜草防除以「嘉磷塞」殺草劑爲主，對象包括茅草、香附子、狗牙根及雀稗等。施用時應注意1.不可噴及作物以免發生藥害。2.用清水稀釋，切勿用污水。3.施藥時期是當雜草生長旺盛至開花期時使用。

三、梅病蟲害種類主要有黑星病、白粉病、炭疽病、蚜蟲、浮塵子及介殼蟲等。主要防治對策是於冬季休眠期以「石灰硫黃合劑」稀釋10倍噴施，並配合整枝修剪清園等工作。幼果期再以四氯丹或蓋普丹及殺蟲劑滅賜松混合防治即可獲得效果。

稻米的其他用途及其育種的可行性(下)

⊙文／奧野員敏．古賀義照
⊙節譯／陳一心
⊙嘉義農業試驗分所



四、蛋白質改善而提高米的營養價值

日本人攝取蛋白質量的15%來自米或它的加工品。雖然今日的飲食習慣已漸歐美化，米對日本人來說還是重要蛋白質來源。米中含有5 %至10%蛋白質，它與玉米、小麥、大麥等主要穀物比較屬較良質，例如玉米等穀物主要蛋白質爲醇類可溶性穀蛋白(prolamin)而離胺酸(Lysine)，色胺酸(tryptophane)等含量較少爲限制性胺基酸。然而米的全蛋白質量中將近80%爲稀酸或稀鹼可溶性的glutelin，它與pro-lamin相比，營養價值較高。

由近年來的研究成果，了解提高米的蛋白質含量並非改善米蛋白質營養價值的上策，按蛋白質的性質或其分佈存在米的部位之不同，有3 種蓄積蛋白質顆粒的存在，我們稱這種顆粒爲蛋白質顆粒(protein－body P.B.)，PB-1及PB-2局部存在於胚乳中，這些顆粒聚集於「集積澱粉體」(amylop--last)的空隙間。PB-3其所集積主要胺基酸爲水溶性的al-bumin及鹽溶性的globulin ，而局部存於糊粉層或胚盤部位，糙米精白時，PB-3隨著米糠層被除去。因而一般從白米所攝得蛋白質僅有PB-1及PB-2兩種蛋白質顆粒體內所貯存之蛋白質，這二種顆粒體因其集積蛋白質的種類而特性不同，其消化性亦相當不同。PB-1因爲特異的集積大量prolamin緣故，Lysine 或tryptophane 成爲限制胺基酸，而且人類或動物幾乎不能消化PB-1。而PB-2爲glutelin及球蛋白(globulin)構成之蛋白質顆粒體，能爲人類及動物的消化系統利用，因此若能減少PB-1甚至不含有PB-1，而增多PB-2含量的話也可期待改善米蛋白質的營養價值。最近發現能夠變更米蛋白質組成的遺傳基因，它能減少pro-lamin或增加glutelin；今後若將這些不同變更遺傳基因組合一起，育成低PB-1含量而高PB-2含量的品種，也是米蛋白質成分育種的可行方法。

米中含有glutelin與其它種子蛋白質的glutelin比較結果，它的Lysine或trypophane胺基酸含量較少，將來，glu-telin之遺傳基因之code 構造領域或是promoter領域有了進一步的發展後，米蛋白質的營養價值獲得改善之可能性增强。然而對米飯或米加工品來說，蛋白質含量之提高並不適合。它對米利用開發上雖可試圖嘗試改善其蛋白質之質的問題，但並不意味它就能保證能夠增大米消費量，或立刻應用於開發新產品之用途上。在日本能利用高蛋白質高Lysine米的場合，也許可設定在當作家畜等飼料用。雖然蛋白質成份育種可行性相當大，可惜它的利用範圍不大，今後它可否利用高蛋白質米於食品加工上，宜再作深入探討。

五、在成分育種選拔法的開發

在成分育種上，符合育種目標的應用材料相當重要，當選定適當育種親本用材料以後，如何在多數雜交後代集團中確切地選拔出有希望之基因型，適宜育種選拔的選拔技巧。多數希望能簡便、迅速測定大量樣品，而且是一種再現性高的測定方法；至目前爲止能夠滿足上列條件之選拔技巧不多見。

據了解，丹麥Carus-beruku研究所進行選拔不含B-glutaminase 量之選拔工作，以酵素免疫法(ELISE) 當作例證，來說明這種以病理學爲中心而廣泛被應用並且再現性相當高的分析方法，成功應用於

釀造用大麥選拔工作上，由此經驗預期它將在育種上成爲一種廣泛運用的選拔方法。目前日本水稻育種已利用酵素免疫法，進行縞葉枯病抵抗性檢定。另外以實驗室規模進行貯藏蛋白質的選拔工作，此種選拔法可成功的單離出貯藏蛋白質或此遺傳基因之相關蛋白質，目前尚需解決的問題是如何去調整這些蛋白質的抗源與抗血清的相關處理。

一般育種所欲處理之大多數性狀，尚未能清楚了解其控制性狀遺傳之基因表現產物。因而今後有關於蛋白質特性的解明，以及開發各種新的酵素免疫法作爲選拔方法之應用將是日後育種課題。目前水稻成分育種所調查性狀項目，有直鍊性澱粉含量、澱粉理化學特性、脂質含量、脂肪酸組成、蛋白質含量、胺基酸組成等項，各式各樣性狀分別以不同方法測定，這些操作相當繁雜，慶幸的是最近有各種近紅外光成分分析儀器開發，若能充分活用發掘這種機器能力，並與食品化學等專家學者密切連繫，將有助於成分育種工作。

六、結　語

育成適合米飯外其他用途品種，首先需了解米所存有多種多樣遺傳變異。例如對米粒內集積的澱粉蛋白質脂質等成分性狀之各種量或質的遺傳變異多樣性作一檢討，發現目前利用的項目部份，僅是這些性狀項目的一小部門。因此爲了擴大米的利用範圍，從各種附加價值的開發，適切地加入米的現有利用形態，將是非常重要之工作目標。本文所論及內容僅是未來一些新的方向，今後水稻育種中心工作仍以對各種病蟲害，不適條件下有強抗耐性，並能生產穩定、高產量且食味佳品種育成爲主。另外在利用開發上，對消費量有限的新形態米，預作開發準備工作，以擴大米的利用也是不可忽略，所謂新形態可指形狀大小多樣性、有香味米、著色米等，經由各種不同角度來活用其潛在之各式各類遺傳樣式，是項今後育種改良工作上的重要可行途徑。

食品加工業由於技術快速革新進展，提供何種原材料仍可製作出同樣品質的製品，這種加工學理與技巧已相當成熟，因而今後食品加工業的理念加以引伸，可以刺激我們對「有個性米」開發燃起信心。

本省印度棗栽培品種簡介

⊙文／陳敏祥
⊙鳳山熱帶園藝試驗分所
熱帶果樹系主任

印度棗俗稱棗仔，原產印度、錫蘭，爲落葉性小喬木，不同於落葉果樹之中國棗，爲適宜於熱帶地區栽培之常綠熱帶果樹。

早期1944年台北士林園藝試支所即自印度引進棗品種，果小品質差。品種經歷年來之實生及芽條變異等之選拔及國外引進新種，不但從前栽培之品種，已被淘汰消失，且近年栽培品種之不斷更新種植，幾乎每二年就有一新品種出現，1979年前後經濟果樹等記載之栽培品種，已很少栽培。印度棗在本省北部因多年栽培，效果不佳，致產地漸次南移至高屏地區，目前栽培面積達954公頃，產地主要分布在高雄縣之燕巢、大社、阿蓮及田寮，屏東縣之里港、高樹等地。茲將主要栽培品種特性分述於下：

一、直成種

又稱致生種、日陞種、白皮種，甚或稱白嘉莉種。植株生長勢強，豐產。果呈圓形，果皮淡黃綠色，肉白，略帶澀味，果重68公克，糖分 Brix 13.2%，品質中等，成熟期在12月上旬～3月中旬。目前常被嫁接利用爲授粉樹。

二、梨仔棗

又稱呆種、醜仔種。果重47公克，果呈扁圓形，果皮淡黃綠白，肉白，帶澀酸味，爲一早生品種。產期最早可在9月中旬採收，品質差，1月底以後採收者糖分Brix最高達12.7%，平均11%，但肉質鬆軟，適收期在12月。

三、泰國蜜棗

泰國引進之實生變異種。枝梢直而多刺且銳利，果呈橄欖形，較晚生，成熟期於1月上旬至3月上旬。果皮光澤且薄，綠熟時帶青澀味，黃熟後脆甜，果小20公克左右且易裂果，天候環境易影響其著果率，管理良好之果園，平均果重可達47公克，糖分 Brix 17%，品質佳。因著果率差，果小且易裂果，目前較少栽植，里港、高樹一帶以其作爲授粉樹。

四、大葉種

植株生長勢強，直立，葉大濃綠色，果重52公克，果呈卵圓形，成熟果呈淡綠色，味淡甜，肉白質脆，糖分 Brix 11.3%，品質優良

，唯晚期過熟之果實，肉質較鬆軟，成熟期在12月上旬～3月中旬。

五、金車種

生長勢強，較晚生，果呈略圓形，果皮濃綠色且厚，肉白質脆，品質優，為1982～1984年之主要栽培品種，最大之平均果重可達108 公克，平均62公克，糖分最高達 Brix 12.8%，平均11.8%，成熟期在12月下旬～3月下旬。

六、加落崎種

與梨仔棗同為早生品種，9月中旬開始採收，於1月下旬採收者品質最佳Brix達11.9%。10月上旬採收者僅10%左右，果重48公克，果呈橢圓形，皮綠色，燕巢種植者較大社地區品質佳。

七、Tj-10

為鳳山分所自泰國甜棗實生選育之新品種，果呈卵方形，果重50公克，綠熟時濃綠，黃熟後轉黃綠色，皮略厚，中果型，肉白，味脆酸甜，品質特優，著果性中等，糖分Brix青熟期達13%，黃熟期保持在16%左右，成熟期在11月中旬～ 2月上旬。

八、碧雲種

又稱白雲種。為1982年後選育之最優良品種，直至目前為止，仍為栽培面積最廣之品種。果呈長卵形，皮呈淡綠色且薄，肉乳白，青熟時略澀，黃熟後脆甜，平均果重57公克左右，糖分Brix 14.6%。一般老果園或管理不善之地區，結果不良且多珠粒果，但在管理良好之新植地區，果大如蛋卵達 128公克，5～6個一台斤，糖分Brix亦可達15.8%，成熟期在11月下旬～ 3月中旬。

九、斧頭種

顏色黃白淡綠色者稱白斧頭種。果呈長卵尖形，皮色綠黃，有光澤，肉白，味清淡，品質佳，成熟度不夠者略帶青澀。果重60公克，大者可達 109公克，糖分Brix 11.4% ，較耐貯運，成熟期在11月下旬～ 3月中旬。

十、五千種

約於1981年，實生選育出之品種，因果大而甜，棗株因賣價五千而得名，1982年大量嫁接種植，1983年在大社鄉農會棗仔比賽奪魁而聞名。果重大者可達 105公克左右，約6～7個一台斤，一般約69公克，果呈卵圓形，皮淡綠黃熟後呈黃綠色、肉白、味甜，結果率高，於綠熟後品質最佳，黃熟後果肉鬆軟不脆。成熟期在12月上旬～3月中旬。

十一、肉龍種

為燕巢潘農友於1984年從泰國蜜棗之實生苗中選育出之品種，1985年原名為泰國變異種，1986年因其暱稱「肉龍」而得名。1985年～1986年後，廣被嫁接銷售，因具酸甜濃烈之棗味，廣被消費者之喜好。較晚生，12月下旬開始採收，於 1月中旬品質最佳，糖分可達Brix 15%果呈長尖橄欖形。果重49公克，上等者60公克以上，酸甜度均高，質脆且肉細緻，風味佳，品質特優。但由於具有泰國甜棗之血緣，

▲肉龍種，品質優良，糖分Brix可達20.6%

◀特龍種，果大124.6公克，糖分Brix 14.6%

▲黃冠，果大者達166公克，Brix11.4%

▶碧雲棗，果大110公克，糖分Brix15%

▶印度棗田間結實情形

肥培或果園旱濕管理不妥當，常有結果少及裂果之現象。成熟期在12月下旬～ 3月上旬。

十二、特龍種

有人稱青皮種，青雲種。特龍種之興起亦為1985年後之事，於1987年相繼在燕巢、大社、阿蓮、田寮、高樹等地種植，頗獲好評，糖分最高達 Brix 14.2%，通常在12%左右，果重86公克，果大者可達 100公克以上，果呈橢圓形，果尖有棕黃色點，皮綠色光滑、肉白，味甜無酸澀味，質脆，為近年來之優良品種，產量豐，結果率良好，亦可做為授粉樹，很受果農及消費者之歡迎。成熟期在12月上旬～ 3月中旬。

十三、中甲種

選自阿蓮果農有稱霸王種，因果呈長橢圓形，亦有稱阿蓮長種。果皮綠色光澤且亮，為現有品種中，外觀最好之品種。果重73公克，果大者高可達 117公克左右，糖分 Brix 12.1%，惜因略帶澀味，酸味較強，但較耐貯運。成熟期在12月上旬～ 3月中旬。

十四、阿蓮圓種

選自阿蓮果農棗園，因果呈扁蘋果形，又稱阿蓮圓種。果皮黃綠色，肉白質細且脆，味清甜。果重69公克，糖分 Brix 13.6%，早花結果率高，為現有品種中結果率高品種之一，早生，頗適合生產早期果，且不帶澀味，成熟期在11月上旬～ 2月下旬

▲結果　結實纍纍

十五、紅雲種

為碧雲種之變異種，1987年選自大社果農棗園。果呈長橢圓形，果皮薄呈黃綠色，肉色白，味清甜無酸澀，肉質細，品質良好，果重49.1公克，大者可達96.2公克，糖分 Brix 12.9%，成熟後期可達14%，成熟期在11月中旬～ 3月中旬。

味。成熟期在11月上旬～ 2月下旬。

十六、福棗

又名福精仔棗。果呈扁圓形兩端稍凹，果皮綠色，肉質細鬆疏、白色，果大且重99公克，大者可達121.8公克，味酸澀，糖分Brix 14.9%，品質中等。成熟期11月下旬～ 3月下旬。

十七、黃冠

選自阿蓮果農棗園，1989～1990年開始試植，植株生長旺盛，葉大，果大151.8公克，大者可達166公克，為現有品種中最大最重者。果呈蘋果形，果皮黃綠色，唯向陽光處者呈鮮紅色，肉白色，味甜，肉質細且脆，耐貯運。糖分Brix11.4%。成熟期在11月下旬～ 3月中旬。

以上為鳳山熱帶園藝試驗分所近年來調查之主要栽培品種特性，為便於果農栽植時參考，將果實特性表列於下:

本省印度棗優良品種果實特性

品種名稱	果重 (g)	果高 (A) (mm)	果寬 (B) (mm)	A/B	種子重 (g)	糖分 Brix (%)	盛花期	成熟期
直成種	68.3	50.00	51.10	0.98	2.3	13.2	8月中旬～11月下旬	12月上旬～3月中旬
梨仔棗	46.9	40.90	45.00	0.90	2.8	11.0	8月中旬～11月下旬	11月上旬～2月上旬
泰國蜜棗	47.0	51.60	41.40	1.25	2.0	17.0	9月上旬～12月上旬	1月上旬～3月上旬
大葉種	52.4	48.70	45.30	1.08	2.3	11.3	9月下旬～12月中旬	12月上旬～3月中旬
金車種	61.6	51.90	47.00	1.10	3.7	11.8	9月下旬～12月中旬	12月下旬～3月下旬
加落崎種	47.5	47.00	43.60	1.08	2.4	11.9	9月下旬～12月中旬	11月上旬～3月中旬
Tj-10	50.0	46.50	44.40	1.10	3.0	16.0	9月上旬～12月上旬	11月中旬～2月上旬
碧雲種	57.0	51.50	44.30	1.16	2.5	14.6	9月上旬～12月上旬	11月下旬～3月中旬
斧頭種	57.0	54.60	45.40	1.20	2.7	15.1	9月上旬～12月上旬	11月下旬～3月中旬
五千種	69.1	51.08	50.25	1.02	2.6	15.0	8月中旬～12月上旬	12月上旬～3月中旬
肉龍種	48.7	47.96	38.23	1.25	2.6	12.2	8月中旬～12月上旬	12月下旬～3月上旬
特龍種	86.1	57.61	50.79	1.13	3.7	12.1	8月中旬～12月上旬	12月上旬～3月中旬
中甲種	73.0	53.95	49.60	1.09	4.4	12.1	8月中旬～12月上旬	12月上旬～3月中旬
阿蓮圓種	69.0	46.28	51.43	0.90	2.0	13.6	8月中旬～11月下旬	11月上旬～2月下旬
紅雲種	49.1	50.15	40.63	1.23	2.0	14.0	9月上旬～12月上旬	11月中旬～3月中旬
福棗	99.0	53.00	57.40	0.29	3.4	14.9	9月下旬～12月中旬	11月下旬～3月下旬
黃冠	140.0	59.00	62.00	0.95	5.2	11.4	9月中旬～12月中旬	11月下旬～3月中旬

園藝作物

東方梨
在台灣栽培之演變及品種改良

⊙文／莊耿彰
⊙園藝系

梨在植物分類上屬於薔薇科，梨屬，包括二十餘種，分別原產於歐洲，東亞，中亞及地中海附近，目前栽培之品種大致分爲東方梨及西洋梨二大種。

中國大陸是東方梨的主要原生地之一，栽培歷史已有二千五百多年，在品種上可分爲砧木用品種及鮮食用品種，前者如：豆梨，棠梨等；而鮮食梨又分北方梨及南方梨二大類；北方梨系耐低溫乾燥的氣候，以白梨及秋子梨爲代表；南方梨系適合潮溼溫暖的氣候，以砂梨爲代表，日本梨源出我國之南方梨系，早期由南方梨系改良而來。

台灣梨樹栽培之歷程

梨在台灣被發現的原生樹種只有常綠梨（P. Kawa-kami）一種，即本省俗稱之鳥梨或仙楂，其果實如姆指大小，需經煮熟或加工後方能食用，但其根系旺盛，生長勢強，是本省目前主要的砧木樹種。至於食用梨之栽培，據載最早約在1890年代，隨先民自大陸華南一帶攜帶來台，其中包括四季梨，橫山梨，棕色梨及黃皮梨等十七個品種，最初種植於新竹一帶，並逐漸散佈至西部淺山地區。由於早期品種之流通缺乏明確的記載，這些品種經長期的種植，有些漸遭淘汰，而各品種間之名稱亦漸混淆，迄今乃將這些褐皮梨統稱爲橫山梨，亦即目前栽培在海拔五百公尺左右淺山地區之主要梨樹種。

高海拔梨之栽培，據調查是在日本佔據台灣期間，經由當時派駐各山地部落之駐在所人員零星自日本引進種植，其中較有名的有松茂梨，長十郎，廿世紀梨等，這些品種在高山地區生育旺盛，且結果良好。民國47年農復會再由日本引進幸水、菊水、廿世紀、新世紀、長十郎、今村秋等品種，配合中橫公路的開發在一千公尺以上之山區推廣種植，獲致重大之成果，並奠定了台灣高海拔地區梨樹之產業。

在日本梨尚未試種成功前，台灣梨的消費市場上，幾乎僅見橫山梨的蹤影，雖然其品質較爲粗劣，但農民在別無選擇，加上橫山梨管理容易的條件下，仍是樂於種植的。但自日本梨在中高海拔山區種植成功之後，挾其品質上之優勢進入市場，橫山梨在消費市場上的主導地位逐漸爲新世紀、廿世紀梨等所取代，在無利可圖的情況下，橫山梨之栽培面積也逐漸萎縮。

民國51年苗栗三灣地區之農民發現在八、九月間以人工落葉之方式，可促使梨之花芽在十月間萌芽，而在翌年五至七月間成熟採收，發展出秋花春果式的生產。由於其生長期適逢台灣地區低溫期，且降雨少，故其生產之果實不似正常產期之粗糙，且糖度亦能大幅提高，因此秋花春果不但具有產期調節之功能，同時也改善了橫山梨品質粗劣的缺點；民國65年台中東勢地區農友張榮生發現利用橫山梨的徒長枝高接日本梨的花芽，可以在淺山地區生產高品質之日本梨，再經農業改良場所的研究改良，建立了梨花芽寄接之生產方式，由於這些栽培技術上的開發，提供了橫山梨更多的生產模式。

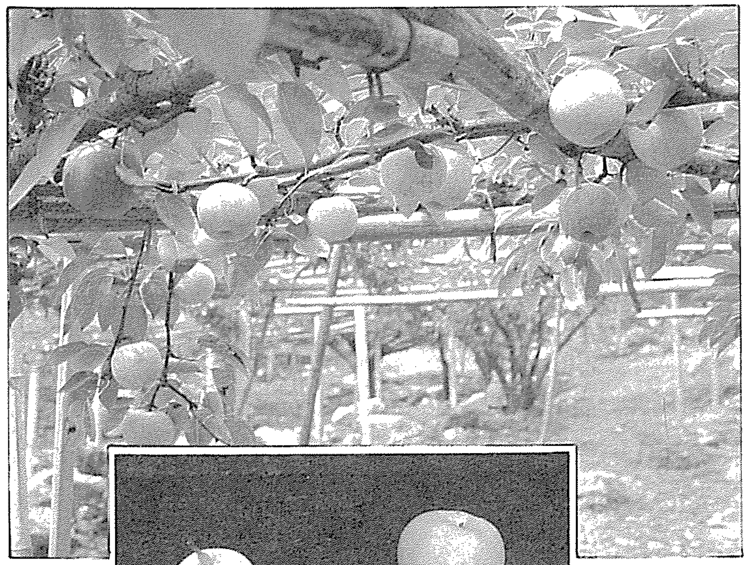
然綜觀近百年來梨之栽培：由早期之橫山梨至中期自日本引進新世紀、廿世紀梨在中高海拔種植，乃至近期栽培技術上之開發，品種均是經由外地引進種植，並沒有真正適合本省環境氣候之高品質品種，雖然橫山梨在長期栽培下，農民已自行選拔出早、中、晚生種，但這些品種只是在產期上略有不同，對橫山梨之品質並無太大的差異；而日本梨系之品質雖較受國人的喜愛，惟其對低溫之需求量高，在本省淺山地區無法正常生長，只能在高山地區種植，近年來政府對山地保育之政策漸趨明顯，而民間之環保意識也漸趨強烈，使得高海拔梨之發展遭到極大的壓力，因此如何發展培育出一個適合

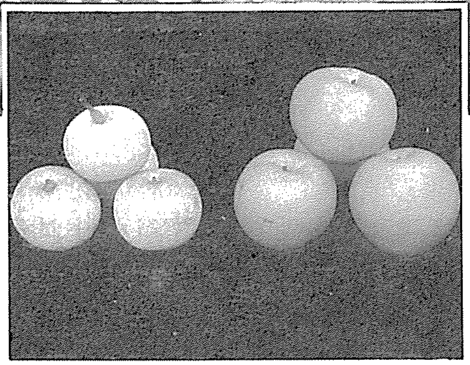
本省低海拔淺山區之高品質梨品種實刻不容緩。

台灣省農業試驗所梨育種工作概況

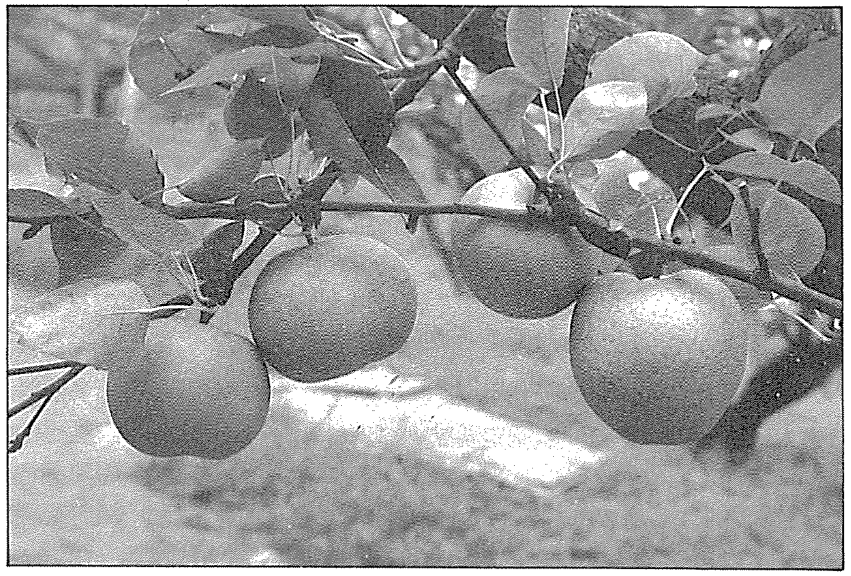
民國63年間在台灣大學蔣明南教授的邀集下，由農業試驗所徐信次先生（現嘉義分所園藝系主任）及嘉義農專呂明雄教授開始研議淺山水蜜桃及梨之改良工作。初期擬定之工作目標希望利用雜交育種之方式，選育適合台灣低海拔地區（低溫需求較低），且品質優良之品種。雜交之工作於民國65年開始，以橫山梨分別與新世紀、廿世紀、長十郎及拉法蘭西梨、巴梨等雜交，前後進行五次的雜交，其中除第一年之雜交苗因故轉交新社種苗繁殖場選拔外，其餘四批約二千二百餘株實生苗則定植在農業試驗所的果園中進行選拔。

實生選拔之工作自植株開花開始，首先就果型，果實大小及果肉品質進行初選，經二年以上的觀察，將品質較好的品系，一方面在農業試驗所高接觀察，另方面則在不同海拔高度，遴選自願配合之果農高接生產，以爲複選之依據。複選之目的在了解各品系之風土適應性、產量、品質穩定性及市場的接受程度，複選工作之進行得助於東勢地區果農之協助頗多，由初選之十幾個選系中已初步獲致三個評價較好的選系SH-029、SH-078、SH-085、這些品系均是新世紀與橫山梨的雜交後代，其中有青皮及褐皮的品系，它們的共同特點是在淺山地區適應性良好，且果肉品質優於橫山梨，而略遜於新世紀梨。





民國78年7 月中，爲了介紹新品系梨給果農認識，於省農試所舉辦了『梨新品系品嚐會』，並以上述三品種與橫山梨、新世紀作比較，在與會人員之品嚐比較下認爲品質均優於橫山梨，但均不及新世紀，其中又以SH-085之品質較佳；雖然在品質上不及日本梨優良，但在初步之工作成果上，這些品系已具有成爲栽培品種的希望了。



SH-029及SH-085是青皮梨，在栽培上需要套袋才能生產外觀較好的果實，果型略扁圓、果肉質脆、多汁、尤其SH-085的果實成熟時會散出香甜的梨香氣，是日本梨所沒有的特性。在本省中部淺山區這二個品系生長良好，產量高，但在中部平地及南部地區之生育則較差。SH-078是褐皮系梨在本省北、中、南部試種結果生育均很旺盛，產量也很高，果實在成熟時之糖度高，且風味及品質均佳，但熟度不足時則無法表現這些特性；SH-078 要成爲一個栽培品種之最大問題是它的成熟期較短，且採收後會很快的後熟軟化，又無法像日本梨一樣作長期的冷藏，因此在育種工作上仍待進一步的改良。

民國76年，梨育種工作之原始推動者－徐信次先生因職務上的調動，榮升嘉義分所園藝系主任，育種之後續工作乃由施昭彰博士及莊耿彰先生繼續推動。後續之工作除了承續以往雜交後代及雜交第二代之選拔工作外，並同時推動新品系之區域試作及第一代優良品系缺失部分之改進，如青皮梨表皮上銹斑之改進，及貯藏特性之增進等，並著重於褐皮系梨之選育，以減少栽培過程中勞力的負擔。另方面也希望進行其他的雜交組合，選拔早、晚熟之品種，利用不同產期的品種及貯藏技術使台灣的消費市場上能全年看到梨果。

後　記

果樹的育種是一長期性的工作，它需要有專注的人力投入及大量的土地及勞力配合，而如何掌握未來果園栽培制度及消費習慣之轉變，對育種工作者更是一大挑戰。有人說『育種是一種科學與藝術的結合』，育種成果則是工作人員的一種自我表現，因此透過育種過程，希望能呈獻給國人更多樣化、精緻化的明日生活。

農業機械

新型農機性能測定服務簡介

⊙文／梁連勝、蔡致榮、周廷弘
⊙農機系

近年來我國社會經濟活動邁入轉型期，農村人口向工業都市集中，農業則漸漸轉入機械化經營，因此對各型農機具需求日益殷切。政府為加速推行農業機械化，曾訂定各種新型國產農機貸款與補助辦法，且規定通過性能測定為必備之申請要件；因此，申請農機性能測定之案件有愈來愈多之趨勢。茲為便利廠商瞭解申請農機性能測定之相關事項，特撰文加以介紹，期能有助於農機性能測定工作之順利推展

早在民國60年時，本所即接受農復會委託辦理農機性能測定工作，後來由於人力不足遂於民國66年10月轉由國立台灣大學農業工程學系機械組負責，而於民國75年 7月再由本所接辦。現階段執行農機性能測定工作悉遵照行政院農業委員會於78年11月29日以七十八農糧字第 8020889A 號公告修正之『農機性能測定要點』辦理，其內容如下：

一、行政院農業委員會（以下簡稱農委會）為辦理農機性能測定，以配合廠商申請農業發展基金農機貸款及補助牌型審核之需，特訂定本要點

二、農機性能測定委由台灣省政府農林廳（以下簡稱農林廳）所屬台灣省農業試驗所（以下簡稱農試所）辦理。

三、農機之性能，有國家標準者，由農試所依據國家標準選定項目，作為該項農機之暫行標準；無國家標準者，由農試所負責訂定暫行標準辦理，並送農林廳核轉農委會備查。

農試所為研訂『農機性能測定暫行標準』，得組成『農機性能測定暫行標準研討小組』

四、廠商申請農機性能測定應填具申請書（格式由農試所另訂），並檢附自行性能測定記錄一份，向農試所提出申請。

五、農機性能測定所需經費由申請廠商負擔，其收費標準由農試所訂定，報請農林廳核轉農委會核備後實施。

農試所審查申請案件核符後，通知廠商繳費，並與廠商訂定『農機性能測定委託合約』，合約書內容由農試所另定之。

六、性能測定完成後，農試所應出具性能測定報告書五份給申請廠商，並檢送農委會及農林廳各一份。

由以上之條文可知，『農機性能測定要點』乃農機性能測定業務之法源依據，

而本所辦理該業務係接受行政院農業委員會之委託而辦理，其目的為配合廠商申請農業發展基金農機貸款及補助牌型審核之需，進而藉此過濾新型農機具之作業性能，以提昇國內農機工業之水準，並確保農民使用優良農機之應有權益。

瞭解農機性能測定業務之來源、依據與目的後，讓我們再看看本所執行農機性能測定業務之辦理流程，其詳細情形如圖一所示，係以個別之測試案件為單位而進行運作，首先，以廠商洽詢某單項農機（具）性能測定為開端，並視有無該項農機具性能測定方法與暫訂標準而分兩種處理：

其一，當無適用之性能測定方法與暫訂標準可資援用時，本所必須進行研訂性能測定方法與暫訂標準之先期作業，其原則為『有國家標準者，由農試所依據國家標準選定項目，作為該項農機之暫行標準；無國家標準者，由農試所負責訂定暫行標準辦理，並陳農林廳核轉農委會備查。』，而施行之步驟則為先搜集國內外有關該項農機性能測定之相關資料，以研擬性能測定方法與暫訂標準草案，俟累積三或四個標準草案後，再召開性能測定方法與暫訂標準研討會議討論訂定暫行標準，而遇有標準需進行預先測試者，本所將進行相關試驗，並依結果作成最後定案稿再送會議議決。至於經會議研討通過之性能測定方法與暫訂標準，本所依規定需函陳農林廳核轉農委會備查，而同時本所性能測定之執行人員必須製作測定須知，並準備測試表格、所需儀器與測試機具等備用。至此，為便利農機性能測定業務順利推展之先期作業始告完成。

其二，當有適用之性能測定方法與暫訂標準可資援用時，本所當即函寄相關之須知資料（包括農機性能測定要點、農機性能測定收費標準、申請書格式以及各單項之測定方法與暫訂標準、測定須知及主要規格表等六項），請廠商提出申請，而當性能測定案件之申請書送達本所後，本所即進行申請資料之書面審查，除檢查資料是否齊全外，主要在核對廠商所提自行性能測定記錄中，所載各項性能是否已達各單項性能測定方法與暫訂標準中所規定之性能水準，以避免未達水準之農機因廠商冒然申請測定，又未能符合相關標準時所致之無謂損失，而此項要求之另一用意則在督促農機廠商於研發新機型之餘，更致力於產品作業性能之自行測試，藉以加速其本身之技術提昇與產品改良。除了核對自行性能測定記錄外，原廠型錄亦為查核之項目，而原廠型錄中未詳載規格資料者，本所將要求其依所附之主要規格表另行填寫資料，連同型錄於申請時一併提出，其作用主要在於確定廠商申請性能測定之農機牌型與其各部份之主要組成。

廠商之申請資料經核對如有不符規定時，本所即函請更換或補足相關資料，而申請資料核符者本所即通知廠商繳交性能測定費用（各單項農機性能測定之收費標準詳見表一），並依據『農機性能測定要點』之規定，與廠商訂立『農機性能測定委託合約』以規範辦理性能測定時雙方之權利與義務。一旦各單項之『農機性能測定委託合約』生效時，該性能測定之申請案件即屬成立，而本所與廠商雙方均需依據合約規定配合進行性能測

定工作。通常性能測定之項目包括田間作業性能測試與連續作業測試兩部份，俟性能測定方法與暫訂標準所規定之項目測試完畢且取得相關數據後，測試人員即可依據結果撰寫測定報告稿，經本所內部呈核後可交付印刷，並於測試工作完成後一個月內函寄測定報告給申請測定之廠商，同時檢陳測定報告副知農林廳、農委會備查，屆時該申請測定案即告結案。

由以上詳述之辦理流程可知，農機性能測定業務大概可分爲訂定測定方法與暫訂標準之先期作業與性能測定之實際作業兩階段，無先期作業則無依據以遂行後續實際作業之性能測定。因此，先期訂定測定方法與暫訂標準之重要性不言可諭，關係著性能測定業務能否順利完成，更是當前辦理性能測定業務之最大困難所在。所幸，主管農機性能測定業務之農林廳、農委會對於此種情形亦相當認同，在本所以執行單位立場向上反應之後，非常重視並大力支持，慨然於八十年度農建計劃中成立『新型農機性能測定及示範推廣』計劃，以加强辦理研訂各單項農機性能測定方法與暫訂標準之工作，其對農機性能測定工作之推展當有立竿見影之效。

誠如前面所述，研訂各單項農機性能測定方法與暫訂標準之工作固然重要，但目前已訂定施行之性能測定方法與暫訂標準更是直接影響廠商申請性能測定之進度。因此，於此列出目前已訂定施行之性能測定方法與暫訂標準計廿四項，以提供參考，倘有意取得各單項之內容者，可向本所農機系洽詢。

TS－1	落花生聯合收穫機性能測定方法與暫訂標準
TS－2	毛豆收割機性能測定方法與暫訂標準
TS－3	樹枝打碎機性能測定方法與暫訂標準
TS－4	製草繩機性能測定方法與暫訂標準
TS－5	柑桔分級機性能測定方法與暫訂標準
TS－6	高莖作物梗剪斷器性能測定方法與暫訂標準
TS－7	狼尾草收穫機（具）性能測定方法與暫訂標準
TS－8	管路自動化噴藥設施性能測定方法與暫訂標準
TS－9	曳引機附掛式雙層施肥播種機性能測定方法與暫訂標準
TS－10	果園多用途作業機性能測定方法與暫訂標準
TS－11	農地搬運車性能測定方法與暫訂標準
TS－12	自走式噴霧車性能測定方法與暫訂標準

TS－13	重量式蔬果選別機性能測定方法與暫訂標準
TS－14	毛豆脫莢機（具）性能測定方法與暫訂標準
TS－15	落花生脫莢機性能測定方法與暫訂標準
TS－16	水果清洗機性能測定方法與暫訂標準
TS－17	循環式穀物乾燥機性能測定方法與暫訂標準
TS－18	含苞葉玉米穗脫粒機（具）性能測定方法與暫訂標準
TS－19	背負式動力噴霧機性能測定方法與暫訂標準
TS－20	水稻聯合收穫機田間作業性能測定方法與暫訂標準
TS－21	乳牛自動給飼設施性能測定方法與暫訂標準
TS－22	動力揷秧機田間作業性能測定方法與暫訂標準
TS－23	動力中耕機管理機田間作業性能測定方法與暫訂標準
TS－24	單軌搬運車性能測定方法與暫訂標準

由上所述有關性能測定之事項可知，農機具性能測定工作之施行成果，攸關政府辦理農機補助或貸款業務之成效，政府各級權責單位應特別加以重視，以利該項業務之順利推展，進而可保障農機廠商與農民之權益，更可提昇國內農機工業之水準。而農機性能測定工作雖係一種爲民服務之業務，但因工作內容異常繁雜，除了需要上級主管單位全力支援與有效督導，執行單位客觀任事與科學化測試外，尤其需要申請廠商之充分配合。而其較爲重要之配合事項有下述四點：

一、除了本所主動積極地收集有關資料外，請廠商隨時提供最新開發且擬欲提出申請測定之機型資料，以便本所能及早研擬訂定所需之性能測定方法與暫訂標準，如此才能便利後續測定工作之進行。

二、爲提供自行性能測定記錄，請廠商確實進行自行性能測定，以便及早發現本身機械之缺點，進而加以改良，如此不但可增加廠商對自身產品之信心，更可避免辦理性能測定時無謂之人力、財力浪費與往返聯繫之時間延誤。

三、本所辦理性能測定業務，早已形成系統化、制度化之作業流程，請廠商依本所提供之須知資料配合辦理，如此，當可加速性能測定工作之進行。

四、性能測定工作瑣碎而繁雜，常有未能全數加以規範之處，因此，請廠商遇有疑問時隨時查詢與溝通，如此當對測定工作之推行助益匪淺。

表一　單項農機性能測定收費標準

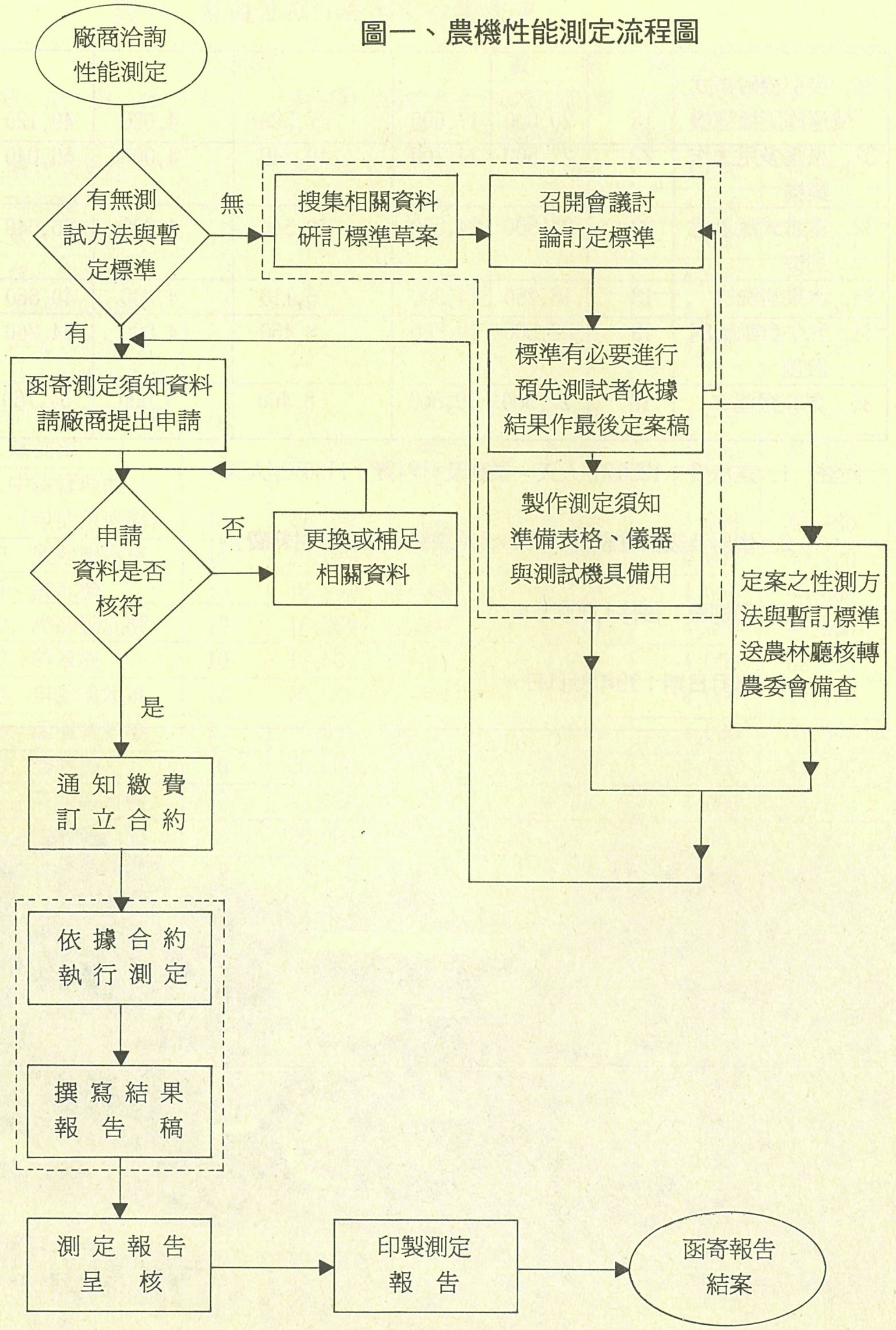
測定項目	工作量 人/天	收費標準(元) 差旅費	業務及材料費	儀器及設備維護費	報告印刷及校對	合計
1.聯合收穫機	71	88,750	78,100	33,370	4,000	204,220
2.插秧機	32	40,000	35,200	15,040	4,000	94,240
3.單人採茶機	10	12,500	11,000	4,700	4,000	32,200
4.雙人採茶機	22	27,500	24,200	10,340	4,000	66,040
5.循環式乾燥機	24	30,000	26,400	11,280	4,000	71,680
6.靜置式乾燥機	44	55,000	48,400	20,680	4,000	128,080
7.曳引機附屬農具包括迴轉犁作畦器	28	35,000	30,800	13,160	4,000	82,960
8.播種機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
9.中耕管理機(包括深耕機)	14	17,500	15,400	6,580	4,000	43,480
10.農地搬運車	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
11.擠乳機	13	16,250	14,300	6,110	4,000	40,660
12.冷卻儲乳槽	13	16,250	14,300	6,110	4,000	40,660
13.剪草機	10	12,500	11,000	4,700	4,000	32,200
14.自動噴霧車	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
15.深層施肥機	12	15,000	13,200	5,640	4,000	37,840
16.噴霧機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
17.茶園剪枝機	10	12,500	11,000	4,700	4,000	32,200
18.脫粒(莢)機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
19.甘藷收穫機	19	23,750	20,900	8,930	4,000	57,580
20.玉米採穗機	48	60,000	52,800	22,560	4,000	139,360
21.落花生聯合收穫機	45	56,250	49,500	21,150	4,000	130,900
22.樹枝打碎機	14	17,500	15,400	6,580	4,000	43,480
23.毛豆收割機	19	23,750	20,900	8,930	4,000	57,580
24.耕耘機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
25.柑桔分級機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
26.高莖作物梗剪斷器	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
27.製繩機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
28.狼尾草收割機	32	40,000	35,200	15,040	4,000	94,240
29.管路自動化噴霧設施	19	23,750	20,900	8,930	4,000	57,580
30.曳引機附掛式雙層施肥播種機	16	20,000	17,600	7,520	4,000	49,120
31.果園多用途作業機	22	27,500	24,200	10,340	4,000	66,040
32.重量式蔬果選別機	22	27,500	24,200	10,340	4,000	66,040
33.水果清洗機	13	16,250	14,300	6,110	4,000	40,660
34.乳牛自動給飼設施	18	22,500	19,800	8,460	4,000	54,760
35.單軌搬運車	18	22,500	19,800	8,460	4,000	54,760

附註：1. 差旅費：1250元/人天，業務及材料費：1100元/人天。

2. 儀器及設備維護費：20%×(差旅費＋業務及材料費)。

3. 印刷費：每件4,000元。

4. 修訂日期：79年8月1日。



圖一、農機性能測定流程圖

新品種介紹

楊桃新品種「台農１號」

⊙廖慶樑
／技術服務室

本所鳳山熱帶園藝試驗分所育成楊桃新品種，於78年11月８日由農林廳品種命名委員會正式命名為「楊桃台農１號」。

本品種於民國63年以二林種、蜜絲種及歪尾種等為親本，混植、自然授粉、實生選種、依單株選拔、品種(系)比較、區域試驗等程序，歷經16年而育成；原品系編號為「63—01」；具有植株枝條軟性、果大質優、豐產、風味清香、歛厚飽滿、果柄長、易於套袋等優良特性，試銷結果甚獲好評。

茲將栽培應注意事項列述如次：

一、本品種之花蕾萌發，由細枝著生，漸至分枝、主幹。因此整枝修剪，應將徒長枝與發育旺盛枝條剪除，僅保留部分細枝，供其萌蕾，達到產期控制之目標。

二、肥料使用以有機質肥料為主，化學肥料為副；幼果期少施氮肥，多施磷鉀肥，以免造成生長過分旺盛及落果。中果期仍宜多施磷鉀肥，使果皮堅韌，以增加貯運能力。

三、中果期以後，對於水分需求較一般品種為少。灌水過多時，往往造成果皮薄易碰傷、裂果，而影響品質。

四、果實由白黃色完全轉變為淡黃色時為採收適期。

有關栽培管理之詳細資料，可逕洽高雄縣鳳山市：鳳山熱帶園藝試驗分所果樹系。

台灣省農業試驗所「技術服務」季刊 稿約

一、本刊為農業技術服務之推廣性季刊，以報導農學研究、農業創新技術、農業政策、農業要聞和推廣教育概況為主旨。

二、本刊歡迎所有農業研究工作同好踴躍賜寄下列稿件：

(一)農業研究成果報告摘要、栽培管理技術、成功之農業經營報導。

(二)綜合性的專題論著。

(三)重要會議、活動報導。

(四)農業科學講座。

(五)國內外農業新知。

(六)新書評介、人物、名詞介紹。

三、來稿注意事項：

(一)本刊為推廣性書刊，來稿宜淺顯易讀，避免深澀專門字句。

(二)來稿請以中文橫寫撰述，文長以四千字以內為原則，如屬譯稿，請附原文影本或註明來處。

(三)本所各單位同仁投稿，應經單位主管核章推薦。

(四)來稿請註明作者真實姓名、服務機構和通訊地址、電話。發表時，如用筆名亦可，但文責應由作者自負。

(五)本刊對來稿有刪改權，如不願刪改者，請於來稿書明；請自行留底，恕不退稿。

四、來稿一經刊登，酌致稿酬；一稿兩投者，不予致酬。

五、來稿請寄「台中縣霧峰鄉萬豐村中正路一八九號」台灣省農業試驗所技術服務室收。